

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/008790 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H01L 33/00**  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051066  
(22) Internationales Anmeldedatum:  
9. Juni 2004 (09.06.2004)  
(25) Einreichungssprache: Deutsch  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch  
(30) Angaben zur Priorität:  
A1072/2003 11. Juli 2003 (11.07.2003) AT

(74) Anwälte: MÜLLNER, Erwin usw.; Postfach 159, Weih-  
burggasse 9, A-1014 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

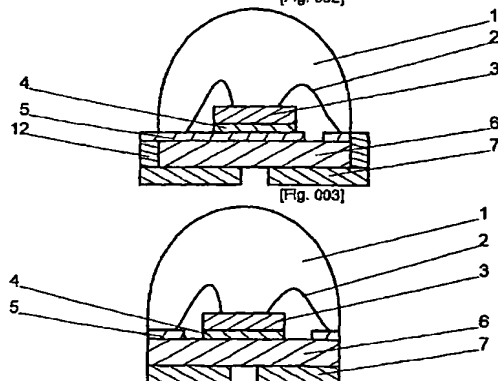
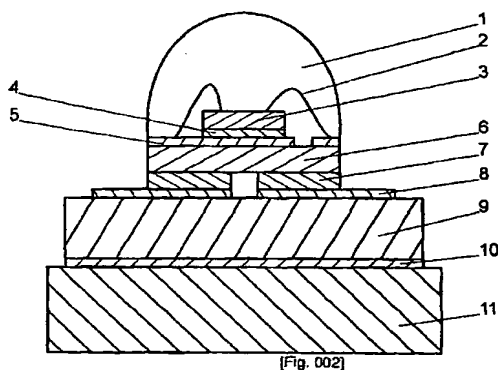
(71) Anmelder und  
(72) Erfinder: LEISING, Günther [AT/AT]; St. Peter Haupt-  
strasse 33a, A-8042 Graz (AT).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LIGHT-EMITTING DIODE AND LED LIGHT SOURCE

(54) Bezeichnung: LEUCHTDIODE SOWIE LED-LICHTQUELLE



(57) Abstract: An LED die (3) is arranged on a LED printed circuit board (PCB) (6) by means of an adhesive (4). The LED-PCB (6) comprises rear-sided contacts (7) which are arranged on the opposite side of the LED die (3). As a result an independent LED-lamp is formed which, for example, can be disposed on a printed circuit board (9) using surface mount technology and/or can be introduced into the base of a lamp. According to the invention, the rear-sided contacts (7) cover at least half of the surface, preferably the entire surface of the LED PCB (6), apart from necessary exceptions. The heat can also be dispersed with minimal thermal resistance. Preferably, a cooling body (11) is arranged on the rear side of the circuit board (9). In this case, it is useful for the circuit board (9) to comprises through-contacts in order to increase thermal conductivity.

(57) Zusammenfassung: Ein LED-Die (3) ist mit einem Kleber (4) auf einem LED-PCB (6) angeordnet. Das LED-PCB (6) weist an der dem LED-Die (3) gegenüberliegenden Seite Rückseitenkontakte (7) auf. Dadurch wird eine eigenständige LED-Lampe gebildet, die z.B. durch SMT auf einer Platine (9) angebracht werden kann bzw. in einen Lampensockel eingeführt werden kann. Erfindungsgemäss decken die Rückseitenkontakte (7) mindestens die halbe Fläche, vorzugsweise bis auf notwendige Ausnahmen die gesamte Fläche des LED-PCB (6) ab. Dadurch kann die Wärme mit geringem thermischem Widerstand abgeleitet werden. Vorzugsweise ist auf der Rückseite der Platine (9) ein Kühlkörper (11) angeordnet. In diesem Fall ist es zweckmässig, wenn die Platine (9) Durchkontaktierungen zur Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit aufweist.

WO 2005/008790 A3



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

9. Juni 2005

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*